**ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ**

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2023**

**ΘΕΜΑ**

**Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με τη λέξη σωστό, ή λάθος.

α. Οι εν δυνάμει ασθενείς είναι φαινομενικά υγιείς.

β. Επιδημία είναι η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης της νόσου σε έναν πληθυσμό.

γ. Η ηπατίτιδα Α οφείλεται σε βακτήριο.

δ. Οι δύτες που κρατούν την αναπνοή τους παθαίνουν τη νόσο των δυτών.

ε. Οι ακτίνες β ανήκουν στην κοσμική ακτινοβολία.

Μονάδες 10

**Α2.** Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις με τις λέξεις που σας δίνονται. Σημειώνεται ότι πέντε από τις παρακάτω λέξεις θα περισσέψουν.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.  πρωτοβάθμιας** | **2. γέννησης** | **3. μικρότερη** | **4. δευτεροβάθμιας** |
| **5. άμεσα** | **6. γονιμοποίησης** | **7. μεγαλύτερη** | **8. έμμεσα** |
| **9. 5 – 15 οC** | **10.  20 – 25 oC** |  |  |

α) Το τεστ Παπανικολάου είναι μέτρο \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ πρόληψης.

β) Η Υγιεινή καλύπτει όλες τις δραστηριότητες του ανθρώπου, από τη στιγμή της \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ του μέχρι και το θάνατό του.

γ) Η λύσσα μεταδίδεται με δάγκωμα \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

δ) Το ποσό της υγρασίας είναι μεγαλύτερο όσο \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ είναι η θερμοκρασία του αέρα.

ε) Η θερμοκρασία του πόσιμου νερού πρέπει να είναι μεταξύ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Μονάδες 10

**Α3.** Να γράψετε τις σωστές αντιστοιχίσεις. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη Β θα περισσέψει.

|  |  |
| --- | --- |
| **Νόσημα** | **Χρόνος επώασης** |
| 1. Γρίπη | α. 6 – 12 εβδομάδες |
| 2. Βλεννόρροια | β. 1 – 2 μήνες |
| 3. Ηπατίτιδα C | γ. 1 – 3 ημέρες |
| 4. AIDS | δ. 4 – 6 εβδομάδες |
| 5. Σαλμονελλώσεις | ε. 8 – 48 ώρες |
|  | στ. 1 – 7 ημέρες |

Μονάδες 5

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1.** Ποια ραδιοϊσότοπα έχουν ενδιαφέρον; (μονάδες 3) Ποια είναι τα μέταλλα που φυσιολογικά προσλαμβάνονται από τα φυτά; (μονάδες 2) Ποια ραδιοϊσότοπα απορροφούν οι ρίζες των φυτών στη θέση τους; (μονάδες 2)

Μονάδες 7

**Β2.** Ποιες είναι οι κατηγορίες των δικτύων υπονόμων; (μονάδες 2) Ποιες είναι οι διαφορές τους και ποια κατηγορία είναι καλύτερη από υγιεινής πλευράς; (μονάδες 3) Να εξηγήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 7)

Μονάδες 12

**Β3.** Ποιοι είναι οι κυριότεροι τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων; (μονάδες 4) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της ανακύκλωσης; (μονάδες 2)

Μονάδες 6

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Σε ένα χωριό οι κάτοικοι προμηθεύονται το νερό από μία πηγή. Τι είδους εξετάσεις θα κάνετε για να προσδιορίσετε εάν το νερό της πηγής είναι κατάλληλο για πόσιμο; (μονάδες 2) Τι θα διαπιστώσετε με τις εξετάσεις αυτές; (μονάδες 12)

Μονάδες 14

**Γ2.** Στο χωριό του προηγούμενου ερωτήματος ένας πολίτης χτίζει σπίτι και προβληματίζεται για το είδος του βόθρου που θα χρησιμοποιήσει.
α) Ποια είδη βόθρων υπάρχουν; (μονάδες 3)

β) Με δεδομένο ότι το σπίτι απέχει 20 μέτρα από την πηγή του πόσιμου νερού για το χωριό, τι είδους βόθρο θα προτείνατε με γνώμονα τόσο την ασφάλεια των υπόγειων πόσιμων υδάτων, όσο και τον απλό τρόπο κατασκευής; (μονάδες 2)

γ) Ποιο είδος βόθρου είναι το υγιεινότερο και για ποιο λόγο; (μονάδες 6)

Μονάδες 11

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Να αναφέρετε 7 παράγοντες που αυξάνουν τη συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου.

Μονάδες 7

**Δ2.** Στην Ελλάδα τα κρούσματα γρίπης στις 10 Απριλίου του 2023 ήταν συνολικά 1000, ενώ στις 12 Απριλίου ήταν συνολικά 1400.

α) Τι είναι η επίπτωση και τι ο επιπολασμός; (μονάδες 6)

β) Ποια είναι η επίπτωση για το χρονικό διάστημα από τις 10 ως τις 12 Απριλίου 2023; (μονάδες 2)

γ) Ποια είναι η ημερήσια επίπτωση για το παραπάνω χρονικό διάστημα με δεδομένο ότι κάθε μέρα καταγράφονταν ο ίδιος αριθμός νέων κρουσμάτων; (μονάδες 2)

δ) Την 21η του Απριλίου εμφανίστηκαν 300 ακόμα νέα κρούσματα. Ποια θα είναι η τιμή του επιπολασμού για τη μέρα αυτή; (μονάδες 2)

Μονάδες 12

**Δ3.**

α) Τι είναι η πληθυσμιακή ανοσία και πώς αυτή επηρεάζει την εξάπλωση μιας επιδημίας; (μονάδες 3)

β)Ποιος κλάδος της υγιεινής αφορά την ενίσχυση της πληθυσμιακής ανοσίας; (1 μονάδα)

γ) Ποια βαθμίδα πρόληψης εφαρμόζεται και ποιο μέτρο είναι το καταλληλότερο για την άμυνα του πληθυσμού ενάντια σε πολλά λοιμώδη νοσήματα; (μονάδες 2)

Μονάδες 6

Ευχόμαστε Επιτυχία!!!

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1**

α. Σ

β. Σ

γ. Λ

δ. Λ

ε. Σ

**Α2**

α) 4

β) 6

γ) 5

δ) 7

ε) 9

**Α3**

1. γ

2. στ

3. α

4. β

5. ε

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1**

Τα ραδιοϊσότοπα που έχουν ενδιαφέρον είναι: το Στρόντιο-90, το Καίσιο-137 και το Ιώδιο-131. Όταν πέσουν με τη βροχή στο έδαφος, προσλαμβάνονται από τα φυτά (το Στρόντιο αντί για το Ασβέστιο και το Καίσιο αντί για το Κάλιο).

**Β2**

Τα δίκτυα υπονόμων διακρίνονται:

1. Σε μεικτά ή παντορροϊκά, όταν στο ίδιο δίκτυο υπονόμων αποχετεύονται τα νερά της βροχής και τα υγρά απορρίμματα.

2. Σε χωριστικά, όταν υπάρχουν δύο δίκτυα υπονόμων, ένα για τα νερά της βροχής και ένα για τα υγρά απορρίμματα. Αυτά είναι πολυέξοδα, αλλά καλύτερα από υγιεινής πλευράς. Τα νερά της βροχής χρησιμοποιούνται χωρίς επεξεργασία. Τα λύματα γίνονται ακίνδυνα για την υγεία του ανθρώπου με ειδική επεξεργασία, που περιλαμβάνει καθίζηση, αερισμό, οξείδωση, διήθηση και χλωρίωση. Οι ουσίες που προέρχονται από τα λύματα μετά την επεξεργασία τους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως λίπασμα.

**Β3**

Οι κυριότεροι τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων είναι: η υγειονομική ταφή, η καύση, η λιπασματοποίηση και η ανακύκλωση.

Τα πλεονεκτήματα της ανακύκλωσης είναι ότι παρέχει:  εξοικονόμηση των πρώτων υλών, και προστασία του περιβάλλοντος.

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1**

Χημική και μικροβιολογική.

Με τη χημική εξέταση προσδιορίζονται:

1.  η σκληρότητα του νερού

2.  οι χημικές ουσίες που περιέχει το νερό

3.  τα νιτρώδη και νιτρικά άλατα, καθώς και η αμμωνία που περιέχει το νερό.

Δηλαδή με τη χημική εξέταση διαπιστώνεται πιθανή ρύπανση του νερού.

Με τη μικροβιολογική εξέταση ανιχνεύουμε τα είδη των μικροβίων που υπάρχουν στο πόσιμο νερό. Άλλα από αυτά τα μικρόβια είναι παθογόνα και άλλα όχι. Ειδικότερα εξετάζονται οι δείκτες που περιλαμβάνουν την ομάδα των κολοβακτηριδίων, καθώς η ρύπανση από περιττώματα προσδιορίζεται από αυτά.

Άλλοι παθογόνοι μικροοργανισμοί που μπορούν να βρεθούν είναι: οι σαλμονέλλες, οι σιγκέλλες, το δονάκιο της χολέρας και παράσιτα, όπως οι αμοιβάδες, οι λάμβλιες κ.ά.

**Γ2**

α) Απορροφητικός, στεγανός, σηπτικός.

β) Επειδή το σπίτι απέχει 20 μέτρα από υπόγεια πόσιμα νερά, ο απορροφητικός βόθρος είναι ακατάλληλος, γιατί τα οικιακά λύματα διαποτίζουν το έδαφος και θα μολύνουν τα υπόγεια νερά. Συνεπώς θα κινδυνέψει η υγεία των κατοίκων του χωριού. Κατάλληλο είδος βόθρου με απλή κατασκευή είναι ο στεγανός,  ο οποίος αποτελείται από ένα στεγανό τμήμα εσωτερικά καλυμμένο με τσιμέντο. Έτσι αποφεύγεται η απορρόφηση των λυμάτων από τη γη.

γ) Ο Σηπτικός βόθρος είναι ο υγιεινότερος αλλά έχει πολύπλοκη κατασκευή. Αποτελείται από τρία στεγανά τμήματα. Στο πρώτο γίνεται καθίζηση των ακαθαρσιών και στα άλλα δύο υγροποίηση και ζυμώσεις. Τα λύματα που διοχετεύονται από το 3ο τμήμα στο έδαφος, αν και απορροφώνται, δε δημιουργούν υγειονομικό πρόβλημα. Για αυτό θεωρείται υγιεινότερος των άλλων.

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1** (το θέμα ζητά 7 παράγοντες, αλλά εδώ αναφέρονται όλοι όσοι υπάρχουν στην ύλη)

Κάπνισμα, μέταλλα, αμίαντος, πίσσα (καρκίνος του πνεύμονα), ραδόνιο (καρκίνος των οστών), σύγχρονος τρόπος ζωής, υπεριώδης ακτινοβολία (καρκίνος του δέρματος), καπναιθάλη (καρκίνος του οσχέου), ιονίζουσα ακτινοβολία (ακτίνες Χ, α, β, γ, νετρόνια).

**Δ2**

α) Επίπτωση είναι ο αριθμός των νέων κρουσμάτων της νόσου που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος.

Επιπολασμός είναι το σύνολο των κρουσμάτων σε μία δεδομένη χρονική στιγμή. είναι σαν να φωτογραφίζουμε τον πληθυσμό και βλέπουμε ποιο είναι το σύνολο των κρουσμάτων, παλαιών και νέων.

β) Η επίπτωση για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα αφορά μόνο τα νέα κρούσματα γρίπης. Συνεπώς ισούται με 400 νέα κρούσματα για 2 ημέρες.

γ) Αφού σε δύο μέρες η επίπτωση ήταν 400 κρούσματα, σε μία ημέρα η επίπτωση θα είναι 200 νέα κρούσματα, αφού τις δύο μέρες 11 και 12 Απριλίου είχαμε τον ίδιο αριθμό νέων κρουσμάτων.

δ) Ο επιπολασμός αφορά το σύνολο των κρουσμάτων που εμφανίζονται την 21η Απριλίου σε όλη την Ελλάδα. Συνεπώς θα είναι: 1400 + 300 = 1700 κρούσματα.

**Δ3**

α) Πληθυσμιακή ανοσία είναι το ποσοστό των ατόμων στον πληθυσμό, που έχουν ανοσία. Για να υπάρξει επιδημία ενός νοσήματος, η εξάπλωσή του εξαρτάται από τον αριθμό των ατόμων, που δεν έχουν ανοσία στο συγκεκριμένο νόσημα. Άρα η αύξηση της πληθυσμιακής ανοσίας δρα προστατευτικά στα άτομα που δεν έχουν ανοσία.

β) Η Δημόσια

γ) Η πρωτοβάθμια πρόληψη. Το μέτρο είναι ο εμβολιασμός.